

Application no/date: 1974-127023 [1974/11/ ]  
 Date of request for examination: [ ]  
 Accelerated examination ( )  
 Public disclosure no/date: 1975-113217 ~~Translate~~ [1975/ 9/ 5]  
 Examined publication no/date (old law): [ ]  
 Registration no/date: [ ]  
 Examined publication date (present law): [ ]  
 PCT application no:  
 PCT publication no/date: [ ]  
 Applicant: UNIV ST LOUIS  
 Inventor: JIYAAHAADO EICHIBURETSUKUBORUTO  
 IPC: H04R 1/10 H04R 23/00  
 FI: H04R 1/10, 101 H04R 1/00, 317 H04R 1/10, 101A  
 F-Term: 5D005XX11, 5D017AB11  
 Expanded classification: 425  
 Fixed keyword:  
 Citation: [ , , , ] ( , , )  
 Title of invention: Reproducing system  
 Abstract: [ABSTRACT]

About a head phone, get saserukotoniotsute conducting bone conduction  
 niyotsutemo sound, a natural tone not only air is gone through,  
 and it is conducted a tone.

Additional word: Acoustic regeneration, a head phone, air, conduction, bone  
 conduction, oscillation, alligation  
 ( Machine translation )

Best Available Copy



特許庁

(2000:9)

特許庁長官

発明の名称

特許

昭和49年11月1日

音響再生装置

発明者

色 原 アメリカ合衆国ミズーリー州モバークシャー  
デューン 0627 巻巻

氏 名 ジョーハート、エイチ、アレクザンダー

特許出願人

住 所 アメリカ合衆国ミズーリー州セントルイス市

名 義 セントルイス、コンバーシティー

国 籍 アメリカ合衆国

代理人 (特許出願人)  
東京府中央区八重洲六丁目7番地 池田橋ビルディング  
水村坂本特許事務所

電話 東京 (271) 2055 (代表)

〒208 井理士

特許庁 (ほか1名)

正

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 50-113217

② 公開日 昭50.(1975) 9. 5

③ 特願昭 49-127023

④ 出願日 昭49.(1974) 11. 1

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

7326 55

7326 55

⑤ 日本分類

102 K211

102 K28

⑥ Int.Cl?

H04R 1/10

H04R 23/00

明 書

発明の名称 音響再生装置

特許請求の範囲

音源と、空気を介して音源から音を伝達するイヤーマップ及び音伝達を介して音を伝達する音伝達装置を有するヘッドホンと具置し前記音源に接続され音を聴覚に伝達する装置とを具える音響再生装置。

発明の詳細な説明

本発明は音響再生装置に関する。この発明は音が自然に聴くように音の音-空気-混合方式により人に伝達させ、かつ音の空気と音の伝達の調節された混合方式によりテープまたはレコードから有線な音を作るための手段に肉けられている。

従来、自分自身の声を聞くことは心の平静を出すことであり、また、空気対音の伝達調節は聴覚の影響を説明するには不十分であるということが

「現代の心理学」、1971年11月号第5巻第6の49～60及び98頁にフィリップ・S・ホルツマン(Philip S. Holzman)によつて発表されている。自分自身の声を聞くという聴覚的な体験は単に音の伝達と空気の伝達間の相違にのみよるものではなくて、むしろ音の不完全に模倣される程度に依りて対応する点にあると示されている。理論的には、ホルツマン氏によれば前述の直接の模倣は人が聴いたときと聴かれる音に近づける方法でその人の聴覚された声を再生することであると予測している。しかしホルツマン氏はその方法を論議も解決していないと言う。

それ故、この発明の目的は人の声により発生される音の音-空気混合を行うことができ、音伝達装置その組合せまたは音伝達装置の改良された聴覚用として用いることができる装置を具えるものである。

従つて、本発明は音源と、空気を介して音源から音を伝達するイヤーマップ及び音伝達を介して音を伝達する音伝達装置を有するヘッドホン

Best Available Copy

を具備し、前記音源に接続される音を聴者に伝達する装置とを具備する音響再生装置を提供するものである。

以下本発明を添付図面の一実施例に基いて詳細に説明しよう。

本発明の装置は、第1図に示すように、音源の型のマイクロホン10を具えており、該マイクロホン10は外部空間11で録音装置12に接続されている。マイクロホン10に音が放射されると同時に聴者の上に着目された聴マイクロホン13が録音装置14で別の録音装置15に音を伝達する。図示の如く、聴者の録音装置12、15は別々の音源からの音を同時に録音するため、2つまたはそれ以上の録音トラックを有する単一の録音装置である。

装置12と15でなされる録音は空気音と聴者の両方に対するジャックコンセント17を有する音源を8トラック装置16で再生される。録音のジャック18が更に具えられている。ジャックコンセント17、18は夫々接続部17A、18Aでヘッドホン19

では、8トラック装置16は第3図の第3ジャックコンセント17及び18を具えている。接続部17A及び18Aは前述の如く、イヤホン20、24及び調整用骨伝導器22、26に接続されている。第3図に示すように、装置16は第3のヘッドホン30に接続された他のジャックコンセントを有し、第3のヘッドホン30はヘッドホン19と同様に調整用ボリウム32、34を夫々有するイヤホンキャップ31、32と、調整用ボリウム33、35を夫々有する骨伝導器22、26とを具えている。

通常の聴取範囲は50Hzより幾分下から約2000Hzまではこれより幾分高めであり従つて上記装置はこの周波数範囲に設計されていることは勿論である。

通常のヘッドホンは容易に購入し得るものであり、例えば、合州国マサチューセッツ州ボストンにあるラジオ・シヤッフ・コーポレーション(Radio Shack Corporation)から販売されているPro-1型広帯域ヘッドホンがある。これは8つのダイアル調整用ボリウムを有し、10〜2400Hzの周波数範

特開 昭50-113217(2)

の右側及び左側に接続されている。右側は調整用ボリウム21を有するイヤホンキャップ20、及び調整用ボリウム23を有する骨伝導器22に上り接続されている。左側は調整用ボリウム25を有するイヤホンキャップ24、及び調整用ボリウム27を有する骨伝導器26を具えている。第2図の装置は空気伝導及び骨伝導によつて声(話し声又は歌)を録音することとを可能にする。次いで、第3図の装置を使用することにより、各再生音が特殊の構成のヘッドホン19により混合され、これにより人は声を真の音として聴取することができる。この装置の利点は音源の欠点を補償したり、或は会話、劇、演奏場、射撃、または声の調音の教師が声の正確な聴取をする手段を必要とする場合に存する。

通常、教師等は音源の聴取者は空気伝導により人の声を聴くが、これは空気及び骨伝導再生の混合とは一致していない。しかしながら、第3図に示す装置によつて、教師は同時に空気及び骨に伝導された音を聴くことができる。この装置におい

ては、骨伝導器22、26は第4図の骨伝導器22、26に接続されている。骨伝導器22、26、35及び36に就いては、適当な特性の装置、例えば、合州国イリノイ州シカゴのフィデリティ・オーディオエレクトロニクス(Fidelity Electronics)のエレクトリックコンプレックスマイクローンを具えたP227型Osto-Phonic骨伝導器を容易に購入することができる。一般に、これらの商業的な振動装置(第4図)は、プッシュプル出力段及び上記通常の電圧を含んだ周波数増幅器を有するトランジスタ化されたプリアンプ振動回路40を具えている。適当なマイクロホンピックアップ41は音を受信し、骨伝導器42は鼓膜の振動の強弱上に応じたとき、音を変換する。鼓膜の振動の強弱が音源から伝達されるが、開いた用板としては骨伝導器を結果として聴覚感覚を作用させる任意の感覚的に敏感な骨組織上に或はこれに接続して配置してもよい。

Best Available Copy



音源動は振動音と皮膚とが振動的な骨伝導振動を得ることを困難にする性ど人それぞれに相違している故に重要などである。第4図に示す構成はマイクロホン41で受信された音響信号を電磁気信号に変換する為に接続するものであつて、該信号は出力レベルを増加するために増幅回路40で増幅され、次いで骨振動器43で電気信号から元の音動領域に変換される。

第5図は第4図の改良例で、第4図における8トラック装置16はモノラル或はステレオであるなしに両ラジレコード、テープ、カセットテープ用のプレーヤ装置に置き換えられる。図43は接続部44でヘッドホン19の右側に、接続部45で左側に接続されている。図43の本体は通常のオン・オフ及び調整用ボリューム46を具えており、このためヘッドホン19は各々のボリュームよりもむしろボリューム46によつて調整される。耳キャップ20及び24は接続する骨振動器22、26を適宜手段により支持して耳座状の基座の所定の位置に骨振動器を保持している。この改良例は装置43で演奏される音の



レベルまで変化させる手段を提供する。本装置はまた一方の耳における骨伝導及び他方の耳における空気伝導または全ての骨伝導または全ての空気伝導、或はこれらの組合せを行うための手段を提供するものである。

#### 図面の簡単な説明

第1図は骨音機成は録音トラックに接続されたマイクロホンに人が話し或は歌い、同時に同じ人が第2の録音機成は録音トラックに接続された喉マイクロホンを着出し、これにより共通の音源から同時に発生される空気と骨伝導の音を別々に且つ同時に再生する構成を示す図、第2図は増幅部に別々に接続された耳キャップ及び骨振動器を有するヘッドホンを着用している人を示し、録音された音が再生される構成を示す図、第3図は更に、再生時における音の2重取り用の骨-空気混合再生器を示す図、第4図は本発明に有用な骨振動器の一例を示す図、第5図は第4図の改良例を示す図である。



#### 特開 昭50-113217 (3)

空気と骨の伝導の両方による聴取効果を増めるために有効である。聴者は骨伝導なしに両方の耳で空気伝導を使用すること、或は空気伝導なしに両耳で骨伝導を使用すること、或は空気及び骨伝導の混合を使用することを選択することができる。この構成の目的は聴者の両側を聞き取り易く作り出す音の最も効果的且つ正確な伝達を受信する方法を提供することである。

第5図の装置の最も重要な使用範囲の1つは自分等が聴く音楽の音質と音量とを模倣し或は模倣しがちな若人を体験することである。現在の傾向は音質に対する関連つた判断により音楽を益々厳しく演奏することである。或る者は音質の悪化のために危険な音の強さレベルでイヤホンを使用している。本装置は非常に知られた曲や或は聴覚器等の機能を害しない程度にかなり高いレベルで音楽を形成し、同時に新しい次元の音の再生を提供する。特に本装置は、第5図に示すように、音のレベル或は音量をひまたは聴取限界から人間の耳の聴覚器等の機能に損傷を与えない程度



10 ... マイクロホン、 12、15 ... 録音装置、  
16 ... 二重マイクロホン、 19 ... ヘッドホン、  
20、24、31、32 ... イヤホン、 22、26、35、  
36 ... 骨伝導振動器。

出願人代理人 木村 高 久

図 本 書



Best Available Copy

特開昭50-113217

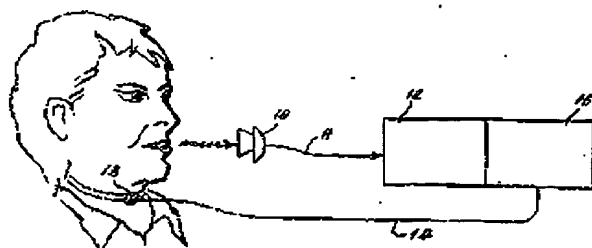


FIG. 1

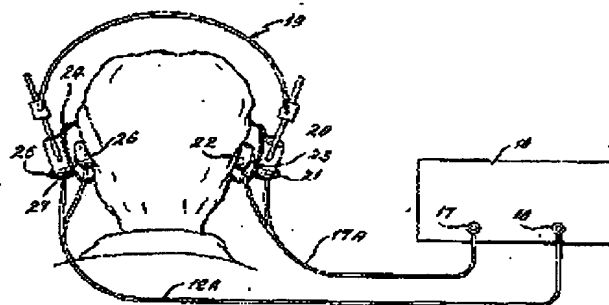


FIG. 2

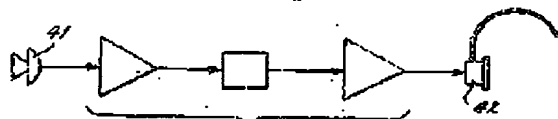


FIG. 4

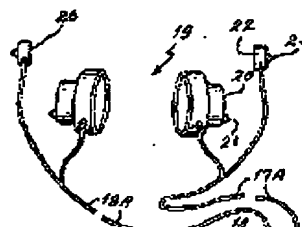


FIG. 3

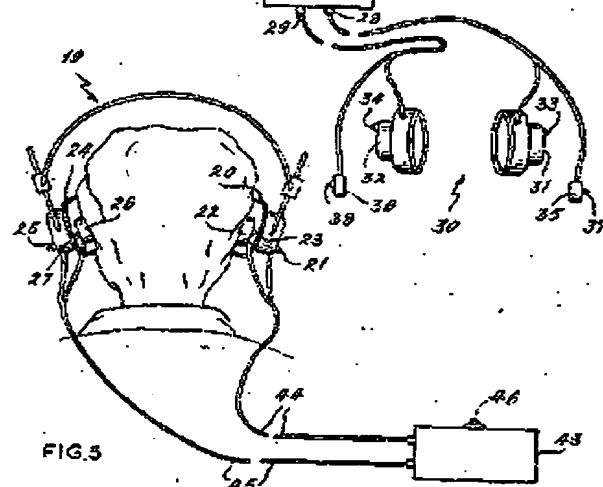


FIG. 5

## 添附書類の目録

- (1) 明細書
  - (2) 図面
  - (3) 委任状およびその訳文
  - (4) 代理人監理書およびその訳文
  - (5) 優先権主張書およびその訳文
- 前記以外の発明者、特許出願人および代理人

1 通

1 通

各 1 通 (通つて補正)

各 1 通 (通つて補正)

各 1 通 (通つて補正)

代理人 (郵便番号104)

東京都中央区八洲六丁目7番地 株式会社ニルデン

本邦特許事務所

電話 東京 (271) 2065 (代表)

〒104 井原士 謹 本

Best Available Copy